鳳梨蟲害及其防治

蘇宗宏[1]

摘　要

鳳梨粉介殼蟲是鳳梨園主要害蟲，因為鳳梨粉介殼蟲傳播鳳梨萎凋病，造成生產鳳梨之經濟損失。從研究粉介殼蟲和螞蟻的相關性，顯示粉介殼蟲依賴螞蟻保護才能生長繁殖。在台灣防治鳳梨粉介殼蟲的方法是鳳梨種苗先浸殺蟲劑才種植，田間施用推薦之殺蟲劑。要防治鳳梨萎凋病，應同時防治與鳳梨粉介殼蟲共棲之螞蟻。

關鍵詞：鳳梨粉介殼蟲、鳳梨萎凋病、螞蟻、防治

前言

鳳梨屬性喜高溫乾燥，偏好生長在酸性土壤及排水良好之山坡地，因此在台灣中南部為鳳梨之主要產地。在來種鳳梨害蟲種類不多，但自1921~1935 年間，從國外大量引進改良之鳳梨品種，例如開英種（Smooth cayenne）等，鳳梨粉介殼蟲（*Dysmicoccus brevipes*（Cockerell））隨種苗侵入台灣，因為鳳梨粉介殼蟲分泌蜜露誘發煤煙病，也可能傳播嚴重的鳳梨萎凋病（Pineapple mealybug wilt disease），導致鳳梨生產減少或轉移栽培地區，甚至威脅台灣鳳梨產業的生存。

鳳梨害蟲的種類

1. 國立中興大學昆蟲學系教授

台灣鳳梨之主要害蟲為鳳梨粉介殼蟲及其共棲螞蟻，例如小紅蟻（*Pheidologeton diversus* Jerdon）、長腳捷蟻（*Anopholepis longipes*（Jerdon））及大黑蟻（*Camponotus friedae* Ferelo）等，其他的害蟲有鳳梨盾介殼蟲（*Diaspis bromeliae*（Kerner））、蝗蟲、蟋蟀、白蟻、金龜子及薊馬等，這些害蟲對鳳梨並不會造成嚴重危害。

鳳梨粉介殼蟲之分類地位及世界分佈

鳳梨粉介殼蟲在昆蟲分類學屬於同翅目（Homoptera）、介殼蟲總科（Coccoidea）、粉介殼蟲科（Pseudococcidae）。它的分佈地區有夏威夷、菲律賓、爪哇、印度、錫蘭、非洲、中南美洲、琉球、馬來西亞、海南島及台灣等地區。鳳梨粉介殼蟲在台灣一般行孤雌生殖，以卵胎生方式產下若蟲，每日最多可產36隻若蟲，一年可發生7~8個世代，每一世代為期約58日，成蟲期約30日。雄性鳳梨粉介殼蟲並不常見，但偶而會發生，它的第二齡雄性若蟲即行分化、體軀延長，結稀鬆之白色蠟狀繭，羽化之雄性成蟲不善飛翔，壽命約2~3日，交尾後即死亡（李錫山, 1965）。

鳳梨粉介殼蟲之危害習性

鳳梨粉介殼蟲性喜高溫乾燥，在乾旱季節發生較多，當豪雨或颱風後，其族群會驟然下降。在鳳梨未結果實前，粉介殼蟲多密集在植株基部或根部。在鳳梨結實後，粉介殼蟲成群棲息在果實上，當族群密度增高時，會誘發煤煙病，果實失去商品價值。粉介殼蟲也會危害鳳梨之吸芽及宿根之鳳梨植株。在台灣，一年之中以春末夏初及雨季後之秋末冬初，粉介殼蟲發生密度較多，冬季因氣溫較低，粉介殼蟲之發育受氣溫之影響。粉介殼蟲之密度亦隨鳳梨植株之成長而密度漸增。鳳梨粉介殼蟲在台灣亦危害香蕉，為香蕉出口之重要檢疫害蟲（陶家駒，1980）。

鳳梨粉介殼蟲與螞蟻之共棲性

螞蟻和同翅目昆蟲（例如蚜蟲和介殼蟲等）有共棲的現象。鳳梨粉介殼蟲若蟲固著在鳳梨植株上吸食汁液，將吸入過多的醣類由肛門排出體外，此排泄物稱為蜜露（ Honey dew ）。因為蜜露中含有胺基酸和糖分，為螞蟻所喜食。粉介殼蟲若蟲每日排出之蜜露約 1~2 滴，螞蟻即馬上去取食。粉介殼蟲分泌的蜜露若沒有馬上被螞蟻清除，蜜露粘在蟲體上，對粉介殼蟲會有不良影響。例如鳳梨粉介殼蟲群聚在鳳梨果實上，因粉介殼蟲繁殖迅速，其所排出之蜜露增多，此時如果沒有足夠螞蟻取食，該蜜露會沾上灰塵，螞蟻即不取食，煤煙病菌（ Sooty mold ）便在蜜露上寄生，鳳梨果實被罩上一層黴菌呈黑煤狀，鳳梨果實便失去商品價值。

螞蟻為取食粉介殼蟲排出之蜜露，常為粉介殼蟲服務。螞蟻以其口器銜著粉介殼蟲若蟲遷移到隱蔽處，螞蟻把粉介殼蟲棲所以泥土封蓋起來，粉介殼蟲生活在其中，蟲體顯得鮮明而較有生氣，煤煙病也較少發生。因為螞蟻和粉介殼蟲共棲，螞蟻會保護粉介殼蟲避免天敵寄生或捕食。

鳳梨粉介殼蟲與鳳梨萎凋病之相關性

Fullaway （ 1924 ）觀察鳳梨園周圍鳳梨粉介殼蟲，危害鳳梨植株的情況，結果認為鳳梨園四周的鳳梨植株先被粉介殼蟲危害，然後逐漸向鳳梨園中央蔓延。Carter （ 1973 ）調查鳳梨園鳳梨萎凋病的發生，結果顯示被粉介殼蟲嚴重危害的植株，多先從鳳梨園邊緣開始，而鳳梨萎凋病植株的發生，亦先從鳳梨園四周開始而逐漸向中心地區蔓延。因為新鳳梨園種植後，螞蟻群先由鳳梨園邊緣侵入，保育鳳梨粉介殼蟲，而粉介殼蟲傳播鳳梨萎凋病。因此防治鳳梨萎凋病，應先防治與鳳梨粉介殼蟲共棲的螞蟻。

鳳梨粉介殼蟲、螞蟻及鳳梨萎凋病之防治

因為鳳梨萎凋病是由鳳梨粉介殼蟲所傳播，而螞蟻和鳳梨粉介殼蟲共棲，其相關性非常密切，因此防治鳳梨粉介殼蟲時也要同時防治螞蟻（Reimer & Beardsley, 1990; Su et al., 1980）。

(一)整地清除鳳梨園母株：

在種植鳳梨之前應先整地，以機耕充分翻犁鳳梨園之土壤，並將殘存在鳳梨園之母株及雜草清除，以避免鳳梨母株帶有鳳梨粉介殼蟲及其共棲螞蟻。

(二)選擇優良鳳梨種苗：

種植鳳梨多以無性繁殖方式，以鳳梨吸芽為鳳梨苗種植，應從無鳳梨萎凋病之鳳梨園採種苗，並注意種苗健康不含粉介殼蟲或螞蟻。

(三)鳳梨苗浸漬處理：

將鳳梨苗浸漬於殺蟲劑稀釋液中三分鐘，浸苗時期，以採苗後1～2星期之鳳梨苗較適當。

(四)鳳梨苗定植後防治螞蟻

新開墾鳳梨園附近若有老鳳梨園，為避免螞蟻群由舊鳳梨園遷移到新鳳梨園，在新鳳梨園之四周應即施用殺蟲劑或螞蟻餌劑以防治螞蟻。

(五)鳳梨花謝後施用殺蟲劑防治鳳梨粉介殼蟲

在鳳梨花謝後施用殺蟲劑一次，約隔1個半月後再施用殺蟲劑一次。施用殺蟲劑之種類依照植物保護手冊推薦防治鳳梨粉介殼蟲之殺蟲劑。例如60％大利松乳劑（Diazinon）稀釋1500倍，或20％撲滅松乳劑（Fenitrothion）稀釋1000倍。在缺水地區可施用50％二硫松粒劑（Disulfoton）。將藥劑撒佈於鳳梨葉片基部，不可撒佈於心部以免發生藥害。施藥時應戴手套，注意安全，當果實形成後停止施藥。

引用文獻

1. 李錫山．1965. 鳳梨粉介殼蟲．台灣植物保護工作．1940 ～ 1965 昆蟲篇．中華彩色印刷公司．

2. 陶家駒．1980. 果菜害蟲．中國文化大學出版．

3. Beardsley, J. W. Jr., T. H. Su, F. L. McEwen, and D. Gerling. 1982. Field investigation on the interrelationships of big-headed ant, the gray pineapple mealybug, and pineapple mealybug wilt diseasein Hawaii. Proc. Hawaiian Entomol. Soc. 24:51-67.

4. Carter, W. 1973. Insects in Relation to Plant Disease. John Wiley & Sons. New York.

5. Fullaway, D. T. 1924. Insect affecting pineapple production. 2nd Ann. Short Course pineapple Production, Univ. Hawaii.

6. Reimer, N. J., and J. W. Beardsley. 1990. Effectiveness of hydroamethylnon and fenoxycarb for control of big-headed ant (Hymenoptera: Formicidae) associated with mealybug of pineapple in Hawaii. J. Econ. Entomol. 83:74-80

7. Su, T. H., J. W. Beardsley, and F. L. McEwen. 1980. AC-217300 a promising new insecticide for use in baits for control of the big-headed ant in pineapple. J. Econ. Entomol. 73:755-756.

Insect pests of pineapple and its control

Tsong Hong Su
National Chung Hsing University
Department of Entomology

Abstract

Pineapple mealybug, *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell) is a key insect pest of pineapple. Economic damage to commercial pineapple production arises from the mealybug wilt of pineapple which is transmitted by the pineapple mealybug. The relationship between mealybug and ants has been studied. The mealybug appears to be completely dependent on the activity of ants for its vigorous growth and reproduction. The control methods used in Taiwan is dipping of planting materials and followed by spraying the growing plants with insecticides. Control of ants is recommended, it is considered essential for control of mealybug wilt of pineapple.

Key words : pineapple mealybug, *Dysmicoccus brevipes*, mealybug wilt, ant, control